

Docket No.: 50072-023

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of	:	Customer Number: 20277
Morihiro TAKEDA	:	Confirmation Number:
Serial No.:	:	Group Art Unit:
Filed: October 01, 2003	:	Examiner: Unknown
For: PLATE SUPPLYING APPARATUS	:	

**CLAIM OF PRIORITY AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

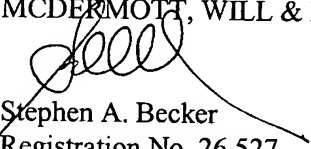
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

**Japanese Patent Application No. 2002-290166, filed October 2, 2002**  
**Japanese Patent Application No. 2002-290167, filed October 2, 2002**

cited in the Declaration of the present application. Certified copies are submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

  
Stephen A. Becker  
Registration No. 26,527

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 SAB:tlb  
Facsimile: (202) 756-8087  
**Date: October 1, 2003**

50072-023  
TAKEDA  
October 1, 2003

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE *McDermott, Will & Emery*

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 0 月    2 日  
Date of Application:

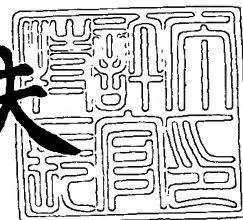
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 9 0 1 6 6  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 2 9 0 1 6 6 ]

出    願    人            大日本スクリーン製造株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    7 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 4 0 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 DS-0228P

【提出日】 平成14年10月 2日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 3/54

【発明者】

【住所又は居所】 京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の  
1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 武田 守泰

【特許出願人】

【識別番号】 000207551

【氏名又は名称】 大日本スクリーン製造株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098291

【弁理士】

【氏名又は名称】 小笠原 史朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035367

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9206139

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 刷版供給装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 交互に積載された刷版および合紙から、刷版を表裏反転させて搬送し供給する刷版供給装置であって、

交互に積載された刷版および合紙を収納する収納部と、

前記収納部の最上位置に載置されている刷版の一方の端部近傍を吸着する刷版吸着部と、

前記刷版吸着部を支持するベース部と、

前記刷版吸着部および前記ベース部を前記刷版の他方の端部へ方向に移動させながら少なくとも前記刷版吸着部を回動させることによって前記刷版吸着部で吸着された刷版を表裏反転して搬送する移動回動機構と、

前記ベース部に対して前記刷版吸着部を上下動作させる上下動機構と、

前記刷版吸着部と前記移動回動機構と前記上下動機構との動作を制御する制御部と、

前記移動回動機構によって搬送された刷版を他の設備に向けて供給する供給部とを備え、

前記制御部は、前記刷版吸着部によって刷版を吸着させ、前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部を上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす捌き動作を行い、前記上下動機構による前記捌き動作が終了した刷版を前記移動回動機構を用いて前記供給部に向けて搬送する、刷版供給装置

。

【請求項 2】 前記制御部は、前記刷版吸着部によって刷版を吸着させ、前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部を小刻みに移動および停止を繰り返して上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす、請求項 1 に記載の刷版供給装置。

【請求項 3】 前記制御部は、前記刷版吸着部によって刷版を吸着させ、前記移動回動機構によって前記刷版吸着部および前記ベース部を所定の角度回動させた後、前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部を上下動作させることによって

、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす、請求項 1 に記載の刷版供給装置。

【請求項 4】 前記制御部は、前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部が刷版を吸着する位置から前記ベース部までの距離を短くした状態で、前記移動回転機構を用いて前記刷版吸着部および前記ベース部を移動させながら回転させることによって刷版を搬送する、請求項 1 に記載の刷版供給装置。

【請求項 5】 前記制御部は、前記移動回転機構によって表裏反転され搬送された刷版の前記一方の端部が前記供給部と一致するように前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部をさらに上下動作させる、請求項 4 に記載の刷版供給装置。

【請求項 6】 前記制御部は、前記上下動機構を用いて前記収納部に収納された刷版の残存量に応じて前記刷版吸着部が刷版を吸着する位置から前記ベース部までの距離を調整し、前記距離が調整された前記刷版吸着部を用いて前記収納部の最上位置に載置された刷版の一方の端部近傍を吸着させる、請求項 1 に記載の刷版供給装置。

【請求項 7】 前記収納部には、刷版および合紙を複数組並べて載置して収納され、

前記刷版吸着部は、前記収納部に載置されるそれぞれの組の刷版に対応してそれぞれ設けられ、

前記上下動機構は、それぞれの前記刷版吸着部に対応して設けられ、

前記制御部は、前記上下動機構を用いて前記収納部に収納されたそれぞれの組の刷版の残存量に応じて前記刷版吸着部が刷版を吸着する位置から前記ベース部までの距離を調整し、前記距離がそれぞれ調整された前記刷版吸着部を用いて前記収納部の最上位置に載置されたそれぞれの刷版の一方の端部近傍を吸着させる、請求項 1 に記載の刷版供給装置。

【請求項 8】 積載された刷版から、刷版を 1 枚ずつ表裏反転させて搬送し供給する刷版供給装置であって、

積載された複数枚の刷版を収納する収納部と、

前記収納部の最上位置に載置されている刷版の一方の端部近傍を吸着する刷版吸着部と、

前記刷版吸着部を支持するベース部と、

前記刷版吸着部および前記ベース部を前記刷版の他方の端部へ方向に移動させながら少なくとも前記刷版吸着部を回動させることによって前記刷版吸着部で吸着された刷版を表裏反転して搬送する移動回動機構と、

前記ベース部に対して前記刷版吸着部を上下動作させる上下動機構と、

前記刷版吸着部と前記移動回動機構と前記上下動機構との動作を制御する制御部と、

前記移動回動機構によって搬送された刷版を他の設備に向けて供給する供給部とを備え、

前記制御部は、前記刷版吸着部によって刷版を吸着させ、前記上下動機構を用いて前記刷版吸着部を上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した他の刷版を振り落とす捌き動作を行い、前記上下動機構による前記捌き動作が終了した刷版を前記移動回動機構を用いて前記供給部に向けて搬送する、刷版供給装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、刷版供給装置に関し、より特定的には、刷版と合紙とが交互に載置された収納部から刷版を反転させて供給する刷版供給装置に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来、刷版供給装置は、PS (Presensitized Plate) 版等の刷版にレーザ光を照射して直接画像記録する画像記録装置に対して、当該刷版を自動的に供給する装置である。このような画像記録装置で用いられる刷版は、支持層と画像記録層とから構成され、画像記録層が傷つきやすいため刷版を取り出す際には細心の注意が必要である。

##### 【0003】

上記刷版供給装置内に供給される刷版は、カセットの中に収納され、当該カセット内に複数枚の刷版および刷版間の摩擦を防止するための複数枚の合紙とが交

互に積載されている。刷版供給装置は、刷版吸着用の吸盤を有する可動アーム等を備えており、刷版吸着用の吸盤が刷版の支持層側を吸着固定しこの状態で可動アームが吸盤を所定位置まで移動させることにより、刷版がカセットから取り出され、上記画像記録装置に供給される。そして、可動アーム等によって刷版がカセットから取り出される毎に、合紙吸着用の可動式吸盤によって合紙を吸着固定し、この状態で合紙吸着用の吸盤を所定位置まで移動させることにより合紙が刷版供給装置外に排出される。

#### 【0004】

ここで、図12～図15を参照して、上述した従来の刷版供給装置の動作について説明する。なお、図12～図15は、当該刷版供給装置200がカセット206から画像記録装置に向けて刷版Pを搬送するための刷版搬送機構の一連の動作を示す説明図である。

#### 【0005】

図12～図15において、上述したように刷版供給装置から供給される刷版Pは、画像記録層を下面としてカセット206の中に収納され、当該カセット206内に複数枚の刷版Pおよび複数枚の合紙Sとが交互に積載されている。刷版の供給位置に配置されたカセット206から画像記録装置に向けて刷版Pを搬送するための刷版搬送機構は、モータ208の駆動によりベルト209を介して回転する無端状の同期ベルト207の駆動を受け、ガイドレール210に沿って走行する走行部材204を備える。なお、走行部材204には、連結部205が固設されており、この連結部205が同期ベルト207を挟持することによって同期ベルト207からの駆動を受ける。また、走行部材204には、ガイドレール210と平行に配設されたラックレール211に嚙合するピニオンを有する減速機203が配設されており、この減速機203の出力軸にはアーム202が固設されている。また、このアーム202の先端部には、支持板を介して刷版Pを吸着保持するための複数個の吸着パッド201が付設されている。吸着パッド201は、カセット206内に収納された刷版Pに対応するように付設されている。

#### 【0006】

このような構成を有する刷版搬送機構においては、モータ208の駆動により

走行部材 204 が図 12 に示す状態から右方向（以下、搬送移動方向と記載する）に移動した場合、図 13～図 15 に示すように、アーム 202 が減速機 203 に備えられた出力軸の軸芯を中心として時計方向（以下、搬送回転方向と記載する）に回転する。このため、図 12 に示す状態で吸着パッド 201 により刷版 P の支持層側を吸着保持し、図 13～図 15 に示すように、刷版 P を吸着保持した状態で走行部材 204 をモータ 208 の駆動により搬送移動方向に移動させた場合、アーム 202 が搬送回転方向に 180° 回転することによって、吸着パッド 201 により吸着保持された刷版 P は、曲げ応力を受けながらその表裏を反転（つまり、支持層が下面になるように反転）された後、図 15 に示すように刷版 P の先端部を画像記録装置に向けて搬送するための一対の搬送ローラ 212 および 213 間に挟持されることになる。

#### 【0007】

上記アーム 202 が刷版 P を搬送するとき、上記合紙 S の種類や静電気等の環境条件によっては、その裏面の合紙 S も一緒に搬送してしまうことがある。このような問題を解決するため、従来の刷版供給装置 200 では、吸着パッド 201 に吸着保持された刷版 P を刷版搬送中に所定の時間静止させる、あるいは振動させることによっていわゆる捌き動作を行い、刷版 P の裏面に付着した合紙 S を剥離させるようにしているものがあつた（例えば、特許文献 1 参照）。

#### 【0008】

図 16 を参照して、アーム 202 を所定の時間振り動かすことによって、合紙 S を剥離させる動作の一例について説明する。なお、図 16 は、アーム 202 を所定の時間振り動かす動作を、走行部材 204 が上記搬送移動方向へ移動する速度およびその時のアーム 202 の搬送回転方向の角度で示したグラフである。また、上記速度は、図 12 における搬送移動方向への走行部材 204 の移動を正の値で示し、上記搬送回転方向の角度は、図 12 のアーム 202 の状態を 0° とし示す。

#### 【0009】

図 16 において、アーム 202 が搬送回転方向の角度 0° の状態で吸着パッド 201 により刷版 P を吸着保持し（図 12 の状態）、その状態で走行部材 204



が搬送移動方向に上記角度が角度 a に到達するまで移動する。その後、上記角度 a ～角度 b までの区間において、走行部材 204 は、搬送移動方向へ小刻みな移動と停止を繰り返す。そして、アーム 202 が角度 b に到達すると、走行部材 204 は、反搬送移動方向に上記角度が角度 a に戻るまで逆方向に移動する。そして、再度、上記角度 a ～角度 b までの区間において、走行部材 204 は、搬送移動方向へ小刻みな移動と停止を繰り返す。刷版供給装置 200 は、このような動作を所定の回数繰り返した後、上述したように吸着パッド 201 により吸着保持している刷版 P を画像記録装置に向けて搬送する。

#### 【0010】

##### 【特許文献 1】

特開 2000-247489 号公報

#### 【0011】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように刷版 P を刷版搬送中に所定の時間静止させることによって、刷版 P の裏面に付着した合紙 S を剥離させるようにしている場合、合紙 S が必ず剥離する確実性が低く、刷版 P の裏面の合紙 S も一緒に搬送してしまうことがあった。

#### 【0012】

また、上述したようにアーム 202 を所定の時間振り動かすことによって、刷版 P の裏面に付着した合紙 S を剥離させる場合、合紙 S を確実に剥離させるには上記角度 b を大きくする必要がある、例えば、角度  $a = 10^\circ$ 、角度  $b = 40^\circ$  に設定して上記捌き動作を行っている。このような角度で上記捌き動作を行うと、刷版 P の腰によってアーム 202 の角度に応じた曲げ応力が発生し、この曲げ応力によって搬送される刷版 P は、カセット 206 の方向に押し付けられた状態となる。また、角度 a ～角度 b までの区間は、上述したように刷版 P に振動を加えられる。したがって、刷版 P には、上記曲げ応力による押し付ける力と上記振動とが同時に加えられることになり、刷版 P の押し付けられた部位が擦れて画像記録層に傷が発生することがある。

#### 【0013】

また、近年、刷版の面積あるいは厚さの大型化の対応や複数の刷版を同時に供給すること等が望まれており、このような刷版を上記刷版供給装置で搬送する場合、アーム 202 に大きなモーメントが発生するため、走行部材 204 を駆動させるモータ 208 の駆動力を大きくする必要があり、コストアップの一因となっている。

#### 【0014】

それ故に、本発明の目的は、刷版から合紙を振り落とす際に刷版の画像記録層に発生する傷を防止する刷版供給装置を提供することである。また、本発明の目的は、刷版を搬送する際にアームに加わるモーメントを低減し、駆動に用いられるモータに対するコストを低減させる刷版供給装置を提供することである。

#### 【0015】

##### 【課題を解決するための手段および発明の効果】

本発明は、上記目的を達成するために、以下に述べるような特徴を有している。

第1の発明は、交互に積載された刷版および合紙から、刷版を表裏反転させて搬送し供給する刷版供給装置であって、交互に積載された刷版および合紙を収納する収納部と、収納部の最上位置に載置されている刷版の一方の端部近傍を吸着する刷版吸着部と、刷版吸着部を支持するベース部と、刷版吸着部およびベース部を刷版の他方の端部へ方向に移動させながら少なくとも刷版吸着部を回転させることによって刷版吸着部で吸着された刷版を表裏反転して搬送する移動回転機構と、ベース部に対して刷版吸着部を上下動作させる上下動機構と、刷版吸着部と移動回転機構と上下動機構との動作を制御する制御部と、移動回転機構によって搬送された刷版を他の設備に向けて供給する供給部とを備え、制御部は、刷版吸着部によって刷版を吸着させ、上下動機構を用いて刷版吸着部を上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす捌き動作を行い、上下動機構による捌き動作が終了した刷版を移動回転機構を用いて供給部に向けて搬送する。

#### 【0016】

第1の発明によれば、吸着した刷版から合紙を振り落とす際、上下方向の動作

を加えるため、刷版に曲げ応力が加わらず、吸着された刷版が収納部に押し付けられない。したがって、刷版が押し付けられた摩擦による傷の発生を防止することができる。

#### 【0017】

第2の発明は、第1の発明に従属する発明であって、

制御部は、刷版吸着部によって刷版を吸着させ、上下動機構を用いて刷版吸着部を小刻みに移動および停止を繰り返して上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす。

#### 【0018】

第2の発明によれば、吸着した刷版から合紙を振り落とす際、上下動作を小刻みな移動および停止の繰り返しで行うため、吸着した刷版に様々な振動を与えられ、確実に刷版の裏面に付着した合紙を剥離することができる。

#### 【0019】

第3の発明は、第1の発明に従属する発明であって、

制御部は、刷版吸着部によって刷版を吸着させ、移動回動機構によって刷版吸着部およびベース部を所定の角度回動させた後、上下動機構を用いて刷版吸着部を上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した合紙を振り落とす。

#### 【0020】

第3の発明によれば、収納部に載置された刷版および合紙と吸着された刷版との間に所定の角度を形成するため、合紙の剥離効率が向上し剥離した合紙の再付着を防止することができる。また、吸着した刷版の他方の端部の位置を安定させることができるため、上下動作中に吸着した刷版が他の刷版あるいは合紙と擦れることを防止することができる。

#### 【0021】

第4の発明は、第1の発明に従属する発明であって、

制御部は、上下動機構を用いて刷版吸着部が刷版を吸着する位置からベース部までの距離を短くした状態で、移動回動機構を用いて刷版吸着部およびベース部を移動させながら回動させることによって刷版を搬送する。

#### 【0022】

第4の発明によれば、刷版吸着部およびベース部の回動動作に必要なモーメントが低減され、そのモーメントを供給する動力源の容量を小さくすることができ、コスト低減を実現できる。

#### 【0023】

第5の発明は、第4の発明に従属する発明であって、  
制御部は、移動回動機構によって表裏反転され搬送された刷版の一方の端部が供給部と一致するように上下動機構を用いて刷版吸着部をさらに上下動作させる。

#### 【0024】

第5の発明によれば、他の設備に刷版を供給する供給部の位置を上下動機構の調整範囲内で設定することが可能であり、後工程に設置される装置の高さに合わせて刷版供給装置を容易に改変することができる。

#### 【0025】

第6の発明は、第1の発明に従属する発明であって、  
制御部は、上下動機構を用いて収納部に収納された刷版の残存量に応じて刷版吸着部が刷版を吸着する位置からベース部までの距離を調整し、距離が調整された刷版吸着部を用いて収納部の最上位置に載置された刷版の一方の端部近傍を吸着させる。

#### 【0026】

第6の発明によれば、収納部に収納されている刷版の残存量に応じて、適切に刷版を吸着することができる。

#### 【0027】

第7の発明は、第1の発明に従属する発明であって、  
収納部には、刷版および合紙を複数組並べて載置して収納され、刷版吸着部は、収納部に載置されるそれぞれの組の刷版に対応してそれぞれ設けられ、上下動機構は、それぞれの刷版吸着部に対応して設けられ、制御部は、上下動機構を用いて収納部に収納されたそれぞれの組の刷版の残存量に応じて刷版吸着部が刷版を吸着する位置からベース部までの距離を調整し、距離がそれぞれ調整された刷版吸着部を用いて収納部の最上位置に載置されたそれぞれの刷版の一方の端部近

傍を吸着させる。

#### 【0028】

第7の発明によれば、収納部に収納されている複数組並べて載置されたそれぞれの刷版の残存量に応じて、それぞれ適切に刷版を吸着することができる。

#### 【0029】

第8の発明は、積載された刷版から、刷版を1枚ずつ表裏反転させて搬送し供給する刷版供給装置であって、積載された複数枚の刷版を収納する収納部と、収納部の最上位置に載置されている刷版の一方の端部近傍を吸着する刷版吸着部と、刷版吸着部を支持するベース部と、刷版吸着部およびベース部を刷版の他方の端部への方向に移動させながら少なくとも刷版吸着部を回動させることによって刷版吸着部で吸着された刷版を表裏反転して搬送する移動回動機構と、ベース部に対して刷版吸着部を上下動作させる上下動機構と、刷版吸着部と移動回動機構と上下動機構との動作を制御する制御部と、移動回動機構によって搬送された刷版を他の設備に向けて供給する供給部とを備え、制御部は、刷版吸着部によって刷版を吸着させ、上下動機構を用いて刷版吸着部を上下動作させることによって、当該刷版の裏面に付着した他の刷版を振り落とす捌き動作を行い、上下動機構による捌き動作が終了した刷版を移動回動機構を用いて供給部に向けて搬送する。

#### 【0030】

第8の発明によれば、吸着した刷版の裏面に付着した別の刷版を振り落とす際、上下方向の動作を加えるため、吸着した刷版に曲げ応力が加わらず、吸着された刷版が収納部に押し付けられない。したがって、刷版が押し付けられた摩擦による傷の発生を防止することができる。

#### 【0031】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態に係る刷版供給装置について説明する。なお、図1は当該刷版供給装置を備えた画像記録システムの斜視図であり、図2はその側面概要図である。

#### 【0032】

図1および図2において、当該刷版供給装置を備えた画像記録システムは、各カセット9内に刷版Pを収納する際に使用する刷版供給部2、上下方向に互いに積層された複数のカセット9を有するマルチカセット部3、刷版の供給位置に移動したカセット9内から刷版Pを取り出して搬送する刷版供給装置（以下、オートローダ部と記載する）4、給版トレイ131および排版トレイ132とを有する給排トレイ部5、コンベアー部8、刷版に画像を記録するための画像記録部6、および画像記録部6において画像の記録を行った刷版Pを後段の自動現像装置（図示せず）に搬送するための搬送機構7を備える。

#### 【0033】

なお、上記コンベアー部8は、オートローダ部4から給排トレイ部5に刷版Pを搬送するためのものである。このコンベアー部8は、装置全体のメンテナンス性を向上させるため、図2において二点鎖線で示すように、その一端を中心として跳ね上げ可能に構成されている。

#### 【0034】

この画像記録システムにおいては、マルチカセット部3に複数のカセット9が積層した状態で収納されている。このカセット9内の刷版Pを画像記録部6に搬送する際には、図示しないスライド機構によりマルチカセット部3に収納されたカセット9をオートローダ部4に移動させる。そして、このカセット9を、後述する電装部450に制御された昇降機構150により図2に示す刷版の供給位置まで昇降させる。

#### 【0035】

また、カセット9内に新しい刷版Pを収納させる際には、図示しないスライド機構によりマルチカセット部3に収納されたカセット9をオートローダ部4に移動させる。そして、このカセット9を、昇降機構150により図2において実線で示す水平姿勢のカセット受け11と同一高さのカセット取り出し位置まで昇降させる。その後、オートローダ部4内のカセット9を図示しない案内部材に沿って移動させ、このカセット9を刷版供給部2におけるカセット受け11内に移動させる。

#### 【0036】

カセット受け 11 は、刷版供給部 2 において回動可能に配設されており、図示しないモータの駆動により、図 2 において示すように水平姿勢と傾斜姿勢との間を揺動する構成となっている。オートローダ部 4 とカセット受け 11 との間でカセット 9 を移動させる際には、カセット受け 11 は水平姿勢となっている。したがって、比較的小さな刷版 P をカセット受け 11 内に移動したカセット 9 に収納する際には、カセット受け 11 は水平姿勢のまま刷版 P を収納することができる。しかしながら、比較的大きな刷版 P をカセット 9 内に収納する場合においては、カセット受け 11 を傾斜姿勢とする。これにより、比較的大きな刷版 P を折り曲げたりすることなく、容易にカセット 9 内に収納することが可能となる。なお、刷版 P は、例えば、PS (Presensitized Plate) 版であり、支持層と画像記録層とから構成される。上記カセット 9 への収納の際には、刷版 P の画像記録層を下面にして行われる。また、カセット 9 への供給は、当該カセット内に複数枚の刷版 P および刷版間の摩擦を防止するための複数枚の合紙とを交互に積載して行われる。

#### 【0037】

オートローダ部 4 は、刷版 P を画像記録部 6 に向けて搬送する場合、図 2 に示す刷版供給位置に配置されたカセット 9 に積載されている刷版 P を用いる。オートローダ部 4 は、後述する刷版吸着用の吸着パッドが設けられた可動アームを有する刷版搬送機構 400 と、合紙搬送機構 81 と、刷版搬送機構 400 および合紙搬送機構 81 の吸着パッドに電磁弁 452 およびホース（図示せず）を介して連通連結される真空ポンプ 451 と、これらの機構の制御を行う電装部 450 とを備えている。上記刷版供給位置に配置されたカセット 9 に積載されている刷版 P は、刷版搬送機構 400 の吸着パッドによって支持層側が吸着保持され、その状態で可動アームが回動しながら移動することによって表裏を反転された後、図 2 に示すように刷版 P の先端部をコンベアー部 8 に向けて搬送される。そして、コンベアー部 8 に搬送された刷版 P は、支持層を下面として給排トレイ部 5 の給版トレイ 131 に搬送される。

#### 【0038】

一方、カセット 9 内には、複数枚の刷版 P および合紙とが交互に積載されてい

る。この合紙を排出するために、オートローダ部 4 は、合紙吸着用の可動式吸盤を有する合紙搬送機構 81 を備えている。合紙搬送機構 81 は、刷版搬送機構 400 の可動アームによって刷版 P がカセット 9 から取り出される毎に、合紙吸着用の吸着パッドによって合紙を吸着固定し、この状態で合紙吸着用の吸着パッドを所定位置まで移動させることにより合紙が刷版供給装置外に排出され、合紙を合紙入れ 10 に排出する。合紙入れ 10 に排出された合紙は、図 2 に示すように、カセット受け 11 の裏面に取り付けられた合紙押さえ 43 により押圧されて容積が減らされる。

#### 【0039】

画像記録部 6 は、円筒状の記録ドラム 101 および記録ヘッド 102 を備えている。記録ドラム 101 は、その外周部に刷版 P を装着するためのものである。この記録ドラム 101 は、図示しないモータの駆動によりその円筒軸を中心に回転する。記録ヘッド 102 は、記録ドラム 101 の外周部に装着された刷版 P に画像を記録するためのものである。この記録ヘッド 102 は、そこに配設された多数の発光素子から画像信号等に対応して変調された光ビームを照射する構成を有している。

#### 【0040】

給版トレイ 131 に載置された刷版 P は、画像記録部 6 に設けられた記録ドラム 101 に搬送される。そして、刷版 P は、画像記録層を外側にして記録ドラム 101 の外周部に装着され、その円筒軸を中心に回転しながら、記録ヘッド 102 によって画像記録層に画像信号等に対応して変調された光ビームが照射される。その後、画像の記録が完了した刷版 P は、排版トレイ 132 を介して搬送機構 7 に排出される。

#### 【0041】

次に、図 3 を参照して、カセット 9 の構造について説明する。なお、図 3 は、カセット 9 内に各種のサイズ刷版 P を収納した状態を示す説明図である。

#### 【0042】

図 3 において、カセット 9 内には、全てのサイズの刷版 P の位置基準となる基準ガイド板 58 がカセット 9 内の前壁（図 3 の紙面の下方向）として固設されて



いる。また、カセット 9 内には、各種のサイズの刷版 P を複数枚並べて収納することが可能となっているため、カセット 9 の底部には、各種のサイズの刷版 P を位置決めする位置決め部材 5 7 を装着するための溝 5 6 が複数本形成されている。例えば、カセット 9 内に比較的大型の単一のサイズの刷版 P を 1 枚収納する場合、刷版 P の一方端を基準ガイド板 5 8 に沿って載置し、刷版 P の他方端および両端（図 3 の紙面の上および左右方向）を溝 5 6 に沿って装着された複数の位置決め部材 5 7 に沿って載置する（図 3（a）参照）。また、カセット 9 内に同一サイズの 2 枚の刷版 P を収納する場合、2 枚の刷版 P の一方端をそれぞれ基準ガイド板 5 8 に沿って載置し、2 枚の刷版 P のそれぞれの他方端および両端を溝 5 6 に沿って装着された複数の位置決め部材 5 7 に沿って載置する（図 3（b）参照）。さらに、カセット 9 内に互いに異なるサイズの 2 枚の刷版 P を収納する場合も同様に、2 枚の刷版 P の一方端をそれぞれ基準ガイド板 5 8 に沿って載置し、2 枚の刷版 P のそれぞれの他方端および両端を溝 5 6 に沿って装着された複数の位置決め部材 5 7 に沿って載置する（図 3（c）参照）。このように、カセット 9 内に収納された刷版 P は、いずれの状態においてもその一辺をカセット 9 の基準ガイド板 5 8 に当接させ、他の 3 辺を溝 5 6 に装着された位置決め部材 5 7 に当接させた状態で位置決めされる。

#### 【0 0 4 3】

次に、図 4～図 7 を参照して、刷版の供給位置に配置されたカセット 9 内からコンベア部 8 に向けて刷版 P を搬送する刷版搬送機構 4 0 0 の略構成および搬送動作について説明する。図 4～図 7 は、オートローダ部 4 の側面方向から見た刷版搬送機構 4 0 0 の全体的な動作を示す説明図である。なお、刷版搬送機構 4 0 0 は、前述した 2 枚の刷版 P の搬送に対応するために、1 対の構成を有している。以下の刷版搬送機構 4 0 0 の説明では、1 対の一方（図 2 の紙面の手前側）を構成する部位の参照符号に「a」を付し、1 対の他方を構成する部位の参照符号に「b」を付して説明する。また、上記 1 対のそれぞれの構成あるいは動作が共通であり総称して説明する場合は、「a」および「b」を省略して記載する。

#### 【0 0 4 4】

図 4 において、刷版供給位置（図 4 に示す位置）に移動したカセット 9 からコ

ンベアー部 8 に向けて刷版 P を搬送するための刷版搬送機構 400 は、ローダ移動モータ 440 の駆動により回転する無端状の同期ベルト 442 の駆動を受け、スライドレール 444 に沿って走行するリニアブッシュホルダ 407 を備える。同期ベルト 442 は、2 つの駆動プーリ 443 および 448 によって回転可能に掛け渡され、ローダ移動モータ 440 の駆動力は、ベルト 441 を介して一方の駆動プーリ 448 a を回転させることによって伝達される。他方を構成する駆動プーリ 448 b への駆動力は、駆動プーリ 448 a および 448 b をその両端に固定的に連結する水平シャフト（図示せず）を介して伝達され、一对の駆動プーリ 448 a および 448 b は、ローダ移動モータ 440 によって同一位相で回転する。また、リニアブッシュホルダ 407 には、連結部 408 が固設されており、この連結部 408 が同期ベルト 442 を挟持することによって同期ベルト 442 からの駆動を受ける。リニアブッシュホルダ 407 には、スライドレール 444 と平行に配設されたラックレール 445 に噛合するローダ反転用ピニオンギア 406 を有する減速機 405 が配設されており、この減速機 405 には連結軸およびローダベース（図示せず）を介して複数のパッドロッド 403 が設けられている。これら連結軸、ローダベース、およびパッドロッド 403 は、上記連結軸の軸芯を中心に減速機 405 によって減速された回転速度で反転可能に設けられている。また、このパッドロッド 403 の先端部には、後述する一对の支持板 402 が配設されており、この支持板 402 には刷版 P を吸着保持するための複数個の吸着パッド 401 が付設されている。また、上記ローダベースには、パッドロッド上下動モータ 411 が固設されており、このロッド上下動モータ 411 の駆動を受けることによって、パッドロッド 403 は、ローダベースに対して上下動可能に設置されている。なお、これらの機構の詳細な説明は、後述する。

#### 【0045】

また、パッドロッド 403 の先端部には、刷版 P の搬送時にこの刷版 P の先端部分をその下面から支持するためのサポートローラ 404 が配設されている。さらに、上記ローダベースは、刷版 P の中央部付近をその下面から支持するためのサポートローラ 410 をその先端に有するアーム 409 が連結されている。

#### 【0046】

このような構成を有する刷版搬送機構 4 0 0 においては、ローダ移動モータ 4 4 0 の駆動によりリニアブッシュホルダ 4 0 7 が図 4 に示す状態から右方向（以下、搬送移動方向と記載する）に移動した場合、図 5 ～図 7 に示すように、パッドロッド 4 0 3 が減速機 4 0 5 に備えられた上記連結軸の軸芯を中心として時計方向（以下、搬送回転方向と記載し、図 4 のパッドロッド 4 0 3 の状態を搬送回転方向の角度 0° として説明する）に回転する。このため、図 4 に示す状態で吸着パッド 4 0 1 により刷版 P の支持層側の一方の端部近傍を吸着保持し、図 5 ～図 7 に示すように、刷版 P を吸着保持した状態でリニアブッシュホルダ 4 0 7 をローダ移動モータ 4 4 0 の駆動により搬送移動方向に移動させた場合、パッドロッド 4 0 3 が搬送回転方向に 1 8 0° 回転することによって、吸着パッド 4 0 1 により吸着保持された刷版 P は、その表裏を反転（つまり、支持層が下面になるように反転）された後、図 7 に示すように刷版 P の先端部をコンベア一部 8 に向けて搬送するための一対の搬送ローラ 4 4 6 および 4 4 7 間に挟持されることになる。なお、上記搬送動作においては、刷版 P の他方の端部が位置決め部材 5 7 に接触した状態を保持して行われるため、搬送される刷版 P とカセット 9 に載置されている合紙 S とは摩擦が発生しない。

#### 【 0 0 4 7 】

次に、図 8 ～図 1 0 を参照して、刷版搬送機構 4 0 0 の詳細な構造について説明する。なお、図 8 は刷版搬送機構 4 0 0 を説明するためのオートローダ部 4 をコンベア一部 8 と共に示す平面図であり、図 9 は刷版搬送機構 4 0 0 を図 7 で示す状態における図示 A 方向から見た正面図であり、図 1 0 は図 9 の刷版搬送機構 4 0 0 の上記一方側の構成の一部を示す斜視図である。なお、図 8 ～図 1 0 においては、説明に用いない部位について省略して示している。

#### 【 0 0 4 8 】

図 8 において、複数の吸着パッド 4 0 1 a および 4 0 1 b は、カセット 9 内に並べて収納された 2 枚の刷版 P に対応するように配置された一対の支持板 4 0 2 a および 4 0 2 b にそれぞれ付設されている。そして、全ての吸着パッド 4 0 1 a および 4 0 1 b は、上述したように、ホース（図示せず）および電装部 4 5 0 によって制御される電磁弁 4 5 2 （図 2 参照）を介して真空ポンプ 4 5 1 と連通

連結されており、吸着パッド401aおよび401bに供給される負圧が電装部450によって制御される。例えば、電装部450は、負圧制御の一例として、これらの支持板402aおよび402bに付設された吸着パッド401aおよび401bへの負圧供給を、そこに吸着保持すべき刷版Pのサイズに応じて選択する。なお、これらの吸着パッド401aおよび401bを、そこに吸着保持すべき刷版Pのサイズに応じてその列設方向（図8における左右方向）に移動させるようにしてもよい。

#### 【0049】

図9および図10において、一对のリニアブッシュホルダ407aおよび407bには、リニアブッシュ422を介してそれぞれスライドレール444aおよび444bが貫装され、それぞれ連結部408aおよび408bが固設されている。連結部408aおよび408bは、それぞれ同期ベルト442aおよび442bを挟持している。このような構成によって、ロード移動モータ440によって、一对の同期ベルト442aおよび442bが回動された場合、リニアブッシュホルダ407aおよび407bは、同期ベルト442aおよび442bの回動に合わせてスライドレール444aおよび444bに沿って移動する。

#### 【0050】

リニアブッシュホルダ407aおよび407bには、それぞれ減速機405aおよび405bが固設されている。減速機405aおよび405bは、入力軸が回転するとその回転数を所定数で分割した回転数で出力軸を回転させる部材である。減速機405aおよび405bの上記入力軸には、それぞれロード反転用ピニオンギア406aおよび406bが取り付けられ、上記出力軸は、それぞれ連結軸413aおよび413bとして機能する。ロード反転用ピニオンギア406aおよび406bは、それぞれラックレール445aおよび445b上に噛合しており、上述したリニアブッシュホルダ407aおよび407bの移動によって減速機405aおよび405bの入力軸を回転させる。減速機405aおよび405bの出力軸に相当するそれぞれの連結軸413aおよび413bは、略直方体形状のロードベース412の両端に固設されている。したがって、ロード反転用ピニオンギア406aおよび406bがリニアブッシュホルダ407aおよび

407bの移動によって回転した場合、連結軸413aおよび413bの軸芯を中心に上記所定数で分割した回転数でローダベース412が回転する。

#### 【0051】

ローダベース412の側面には、それぞれの円筒面にラック歯車が形成された2本のパッドロッド403aと2本のパッドロッド403bが、それぞれ軸受421を介して上下動可能に貫装されている。パッドロッド403aおよび403bに形成されたラック歯車は、それぞれロッド駆動ピニオンギア414aおよび414bが噛合している。ロッド駆動ピニオンギア414aおよび414bは、それぞれローダベース412の側面に固設された駆動軸ブラケット419aおよび419bに対して軸受420を介して支持された駆動軸415aおよび415bに固定されている。駆動軸415aおよび415bのそれぞれの一方端には、タイミングプーリ416aおよび416bが固定されている。

#### 【0052】

タイミングプーリ416aおよび416bは、それぞれパッドロッド上下動モータ411aおよび411bの駆動により回転する無端状の同期ベルト418aおよび418bの駆動を受ける。同期ベルト418aおよび418bは、それぞれタイミングプーリ416aとモータプーリ417aおよびタイミングプーリ416bとモータプーリ417bによって回転可能に掛け渡され、パッドロッド上下動モータ411aおよび411bの駆動力は、同期ベルト418aおよび418bを介して一方のモータプーリ417aおよび417bを回転させることによって伝達される。なお、パッドロッド上下動モータ411aおよび411bは、ステッピングモータ等の回転角度が制御可能なモータが用いられ、電装部450（図2参照）によってそれぞれ独立して動作制御される。したがって、電装部450は、パッドロッド上下動モータ411aおよび411bをそれぞれ動作制御することによって、パッドロッド403aおよび403bをその貫装方向（以下、ロッド上下方向と記載する）に対してそれぞれストローク動作制御することができる。

#### 【0053】

2本のパッドロッド403aおよび2本のパッドロッド403bは、それぞれ

2枚の刷版Pに対応するように複数の吸着パッド401aおよび401bが付設された一对の支持板402aおよび402bを固定的に支持している。このように刷版搬送機構400を構成することによって、電装部450は、一对の支持板402aおよび402bに付設された吸着パッド401aおよび401bを、ローダ移動モータ440の駆動により上記搬送回転方向に反転しながら上記搬送移動方向に移動させ、パッドロッド上下動モータ411aおよび411bの駆動によってそれぞれ上記ロッド上下方向にストローク動作させることができる。

#### 【0054】

次に、図11を参照して、刷版搬送機構400が、上述した刷版Pの搬送中に刷版Pの裏面に付着した合紙Sを剥離させる捌き動作について説明する。なお、図11は、パッドロッド403が行う捌き動作を、パッドロッド403が上記ロッド上下方向へストローク動作する速度およびその時のパッドロッド403のロッド上下方向のストローク量で示したグラフである。また、上記速度は、パッドロッド403が短くなる方向（以下、ロッド上方向と記載する）への速度を正の値で示し、上記ストローク量は、上記ロッド上方向にストローク動作する長さで示し、カセット9に刷版Pが無い状態で到達するパッドロッド403の最大ストローク長さ（以下、基準ストローク長さとして記載する）を0mmとして示す。

#### 【0055】

まず、電装部450は、刷版供給位置に移動したカセット9に収納された刷版Pをコンベア一部8に向けて搬送するために、刷版搬送機構400の上記搬送回転方向の角度が0°の状態ではパッドロッド403を下降させて吸着パッド401をカセット9の最上面に載置されている刷版Pの支持層の一方の端部近傍に密着させて刷版Pを吸着固定する（図4の状態）。なお、このときのパッドロッド403のストローク長さは、上記カセット9に載置されている刷版Pおよび合紙Sの残存量によって異なり、上記基準ストローク長さより上記残存量分短くなる。このストローク長さが、図11における「刷版位置」に相当する。電装部450は、刷版搬送機構400が上記「刷版位置」に到達したか否かの判断を、例えば、吸着パッド401内部の圧力を検出する図示しない圧力センサによって検出される圧力を、所定の圧力値以下か否かを判断することによって上記「刷版位置」

を検出することができる。

#### 【0056】

なお、上述したようにカセット9内には、各種のサイズの刷版Pを複数枚並べて収納することが可能となっているため、上記残存量がそれぞれ異なる場合がある。この場合、電装部450は、パッドロッド上下動モータ411aおよび411bをそれぞれ制御することによって、パッドロッド403aおよび403bをそれぞれ対応する刷版Pにパッドロッド403aおよび403bを密着させ、それぞれ異なった「刷版位置」に到達させる。なお、以下に説明する捌き動作においては、パッドロッド403aおよび403bの動作が同様であるため、パッドロッド403で総称して説明を行う。

#### 【0057】

上記刷版位置に到達以降、刷版搬送機構400は、刷版Pの裏面に付着した合紙Sを剥離させる捌き動作を行う。図11において、まず、電装部450は、刷版Pの上記吸着固定状態を保持しながらパッドロッド上下動モータ411を駆動させ、パッドロッド403を上記刷版位置からロッド上方向に10mm上昇させる。そして、電装部450は、ローダ移動モータ440を駆動させ、リニアブッシュホルダ407を上記搬送移動方向に移動させることによって、パッドロッド403を上記搬送回転方向に好ましくは $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$  回転させる（図5の状態）。

#### 【0058】

そして、電装部450は、刷版Pの上記吸着固定状態で、かつ搬送回転方向に $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$  を保持しながらパッドロッド上下動モータ411を小刻みに上昇および停止を繰り返して駆動させ、パッドロッド403を上記刷版位置+10mmから上記ロッド上方向に上昇させる。この動作は、パッドロッド403のストローク長さが、上記基準ストローク長さからストローク量70mm短い状態に到達するまで継続される。

#### 【0059】

次に、電装部450は、パッドロッド上下動モータ411を駆動させ、パッドロッド403をストローク量30mmに到達するまで上記ロッド下方向に下降さ

せる。そして、電装部 450 は、再度、パッドロッド上下動モータ 411 を小刻みに上昇および停止を繰り返して駆動させ、パッドロッド 403 をストローク量 80 mm に到達するまで上記ロッド上方向に上昇させる。

#### 【0060】

次に、電装部 450 は、パッドロッド上下動モータ 411 を駆動させ、パッドロッド 403 をストローク量 40 mm に到達するまで上記ロッド下方向に下降させる。そして、電装部 450 は、再々度、パッドロッド上下動モータ 411 を小刻みに上昇および停止を繰り返して駆動させ、パッドロッド 403 をストローク量 90 mm に到達するまで上記ロッド上方向に上昇させて、捌き動作を終了する。

#### 【0061】

なお、上記捌き動作では、パッドロッド 403 の上昇到達位置あるいは下降到達位置を徐々に変化させる例を説明したが、これらの到達位置は一定でもかまわない。これらのストロークは、搬送する刷版のサイズや装置の大きさによって設定すればよい。

#### 【0062】

上記捌き動作が終了後、刷版搬送機構 400 は、刷版 P をコンベアー部 8 に向けて搬送する。電装部 450 は、パッドロッド 403 を上記ストローク量 90 mm を保持した状態でロード移動モータ 440 を駆動させ、リニアブッシュホルダ 407 を上記搬送移動方向に移動させる。この上記搬送移動方向への移動によって、刷版 P を吸着固定したパッドロッド 403 は、減速機 405 の出力軸（連結軸 413）の軸芯を中心として上記搬送回転方向に回動する（図 5～図 7 の状態）。このパッドロッド 403 が上記搬送移動方向へ移動および上記搬送回転方向に約 180° 回動し停止することによって、吸着パッド 401 により吸着保持された刷版 P は、その表裏を反転（つまり、支持層が下面になるように反転）され、刷版 P の先端部がコンベアー部 8 に向けて搬送するための一对の搬送ローラ 446 および 447 付近に配置される。そして、電装部 450 は、パッドロッド上下動モータ 411 を駆動させ、パッドロッド 403 を上記ロッド上下方向に移動させることによって、刷版 P の先端部を一对の搬送ローラ 446 および 447 の



搬出位置と一致させる。そして、電装部 4 5 0 は、ローダ移動モータ 4 4 0 を駆動させリニアブッシュホルダ 4 0 7 を上記搬送移動方向にさらに移動させて刷版 P の先端部を一对の搬送ローラ 4 4 6 および 4 4 7 に接触させ、搬送ローラ 4 4 6 あるいは 4 4 7 を回動させることによって刷版 P をコンベアー部 8 に向けて搬出する。なお、上記搬送動作においては、刷版 P の他方の端部が位置決め部材 5 7 に接触した状態を保持して行われるため、搬送される刷版 P とカセット 9 に載置されている合紙 S とは摩擦が発生しない。

#### 【 0 0 6 3 】

次に、電装部 4 5 0 は、刷版 P をコンベアー部 8 へ搬出後、パッドロッド上下動モータ 4 1 1 を駆動させ、パッドロッド 4 0 3 を上記ストローク量 9 0 mm の状態に上記ロッド上下方向に移動させる。そして、電装部 4 5 0 は、ローダ移動モータ 4 4 0 を駆動させ、刷版搬送機構 4 0 0 の上記搬送回転方向の角度 0° の状態まで移動させて、次の刷版搬送を繰り返して行う。

#### 【 0 0 6 4 】

このように、オートローダ部 4（刷版供給装置）は、上記捌き動作において小刻みなパッドロッド 4 0 3 の上昇および停止や急激な下降によって吸着固定している刷版 P に様々な振動を与えることによって、確実に刷版 P の裏面に付着した合紙 S を剥離させることができる。また、オートローダ部 4 は、上記捌き動作において刷版 P に上記ロッド上下方向の振動を加えるため、刷版 P へ加わる曲げ応力が軽微となり、刷版 P がカセット 9 の方向に押し付けられない。したがって、刷版 P には、振動のみが加えられることになり、刷版 P が擦れることによる画像記録層への傷の発生を防止することができる。

#### 【 0 0 6 5 】

また、オートローダ部 4 は、上記捌き動作の終了後の刷版 P の搬送において、パッドロッド 4 0 3 を短くして刷版 P の反転動作を行い、次の刷版 P を吸着するための位置へもパッドロッド 4 0 3 を短くして戻す回動動作を行う。したがって、パッドロッド 4 0 3 の回動動作に必要なモーメントが低減され、そのモーメントを供給するローダ移動モータ 4 4 0 の駆動力を小さくすることができ、コスト低減を実現できる。さらに、オートローダ部 4 は、搬出時の刷版 P の先端部の位

置について、パットロッド 403 を上記ロッド上下方向に移動させることによって調整することができるため、コンベアー部 8 に向けて搬送するための一対の搬送ローラ 446 および 447 の位置をパットロッド 403 のストローク量の調整範囲で設定することが可能である。したがって、後工程に設置される画像記録部 6 の高さに合わせて搬送ローラ 446 および 447 の位置を設定することができる。

#### 【0066】

なお、上述した刷版供給装置の説明では、カセット内に各種のサイズの刷版を複数枚並べて収納し、それぞれの刷版に対応した刷版搬送機構を設けたが、一方にのみ刷版がカセット内に載置されている場合、その刷版に対応する一方の刷版搬送機構のみ動作させればよい。この場合、カセット内に刷版が載置されていない他方の刷版搬送機構は、パットロッドを最短の状態に固定して刷版の供給が行えばよい。また、単一の刷版に対応する刷版供給装置の場合、単一の刷版搬送機構で構成すれば良いことは、言うまでもない。

#### 【0067】

なお、上述した刷版供給装置の説明では、カセット内に刷版と合紙とが交互に積載されている様子を説明したが、カセット内に複数枚の刷版のみが積載されている場合であっても本発明は適用可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の一実施形態に係る刷版供給装置を備えた画像記録システムの斜視図である。

##### 【図 2】

図 1 の画像記録システムの側面概要図である。

##### 【図 3】

図 2 のカセット 9 内に各種のサイズ刷版 P を収納した状態を示す説明図である。

##### 【図 4】

図 2 のオートローダ部 4 の側面方向から見た刷版搬送機構 400 の全体的な動

作を示す説明図である。

【図 5】

図 2 のオートローダ部 4 の側面方向から見た刷版搬送機構 4 0 0 の全体的な動作を示す説明図である。

【図 6】

図 2 のオートローダ部 4 の側面方向から見た刷版搬送機構 4 0 0 の全体的な動作を示す説明図である。

【図 7】

図 2 のオートローダ部 4 の側面方向から見た刷版搬送機構 4 0 0 の全体的な動作を示す説明図である。

【図 8】

図 2 の刷版搬送機構 4 0 0 を説明するためのオートローダ部 4 をコンベアー部 8 と共に示す平面図である。

【図 9】

図 2 の刷版搬送機構 4 0 0 を図 7 で示す状態における図示 A 方向から見た正面図である。

【図 1 0】

図 9 の刷版搬送機構 4 0 0 の一方側の構成の一部を示す斜視図である。

【図 1 1】

図 9 のパッドロッド 4 0 3 が行う捌き動作を、パッドロッド 4 0 3 がロッド上下方向へストローク動作する速度およびその時のパッドロッド 4 0 3 のロッド上下方向のストローク量で示したグラフである。

【図 1 2】

従来の刷版供給装置 2 0 0 がカセット 2 0 6 から画像記録装置に向けて刷版 P を搬送するための刷版搬送機構の一連の動作を示す説明図である。

【図 1 3】

従来の刷版供給装置 2 0 0 がカセット 2 0 6 から画像記録装置に向けて刷版 P を搬送するための刷版搬送機構の一連の動作を示す説明図である。

【図 1 4】

従来の刷版供給装置 2 0 0 がカセット 2 0 6 から画像記録装置に向けて刷版 P を搬送するための刷版搬送機構の一連の動作を示す説明図である。

【図 1 5】

従来の刷版供給装置 2 0 0 がカセット 2 0 6 から画像記録装置に向けて刷版 P を搬送するための刷版搬送機構の一連の動作を示す説明図である。

【図 1 6】

図 1 2 のアーム 2 0 2 を所定の時間振り動かす動作を、走行部材 2 0 4 が搬送移動方向へ移動する速度およびその時のアーム 2 0 2 の搬送回転方向の角度で示したグラフである。

【符号の説明】

- 2 … 刷版供給部
- 3 … マルチカセット部
- 4 … オートローダ部（刷版供給装置）
- 5 … 給排トレイ部
- 6 … 画像記録部
- 7 … 搬送機構
- 8 … コンベアー部
- 9 … カセット
- 1 0 … 合紙入れ
- 1 1 … カセット受け
- 4 3 … 合紙押さえ
- 8 1 … 合紙搬送機構
- 1 0 1 … 記録ドラム
- 1 0 2 … 記録ヘッド
- 1 3 1 … 給版トレイ
- 1 3 2 … 排版トレイ
- 1 5 0 … 昇降機構
- 5 6 … 溝
- 5 7 … 位置決め部材

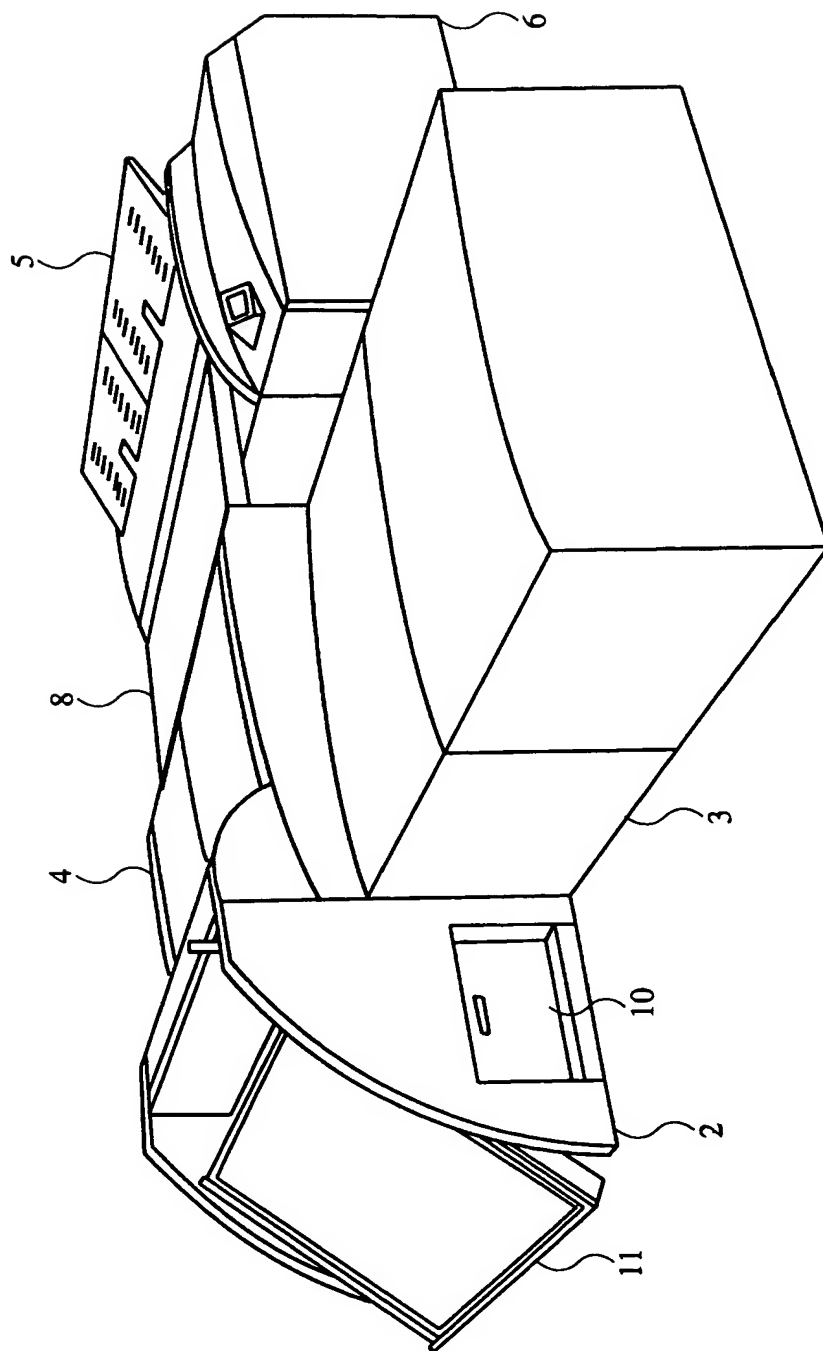
58…基準ガイド板  
400…刷版搬送機構  
401…吸着パッド  
402…支持板  
403…パッドロッド  
404、410…サポートローラ  
405…減速機  
406…ローダ反転用ピニオンギア  
407…リニアブッシュホルダ  
408…連結部  
409…アーム  
411…パッドロッド上下動モータ  
412…ローダベース  
413…連結軸  
414…ロッド駆動ピニオンギア  
415…駆動軸  
416…タイミングプーリ  
417…モータプーリ  
418、442…同期ベルト  
419…駆動軸ブラケット  
420、421…軸受  
422…リニアブッシュ  
440…ローダ移動モータ  
441…ベルト  
443、448…駆動プーリ  
444…スライドレール  
445…ラックレール  
446、447…搬送ローラ  
450…電装部

4 5 1 …真空ポンプ

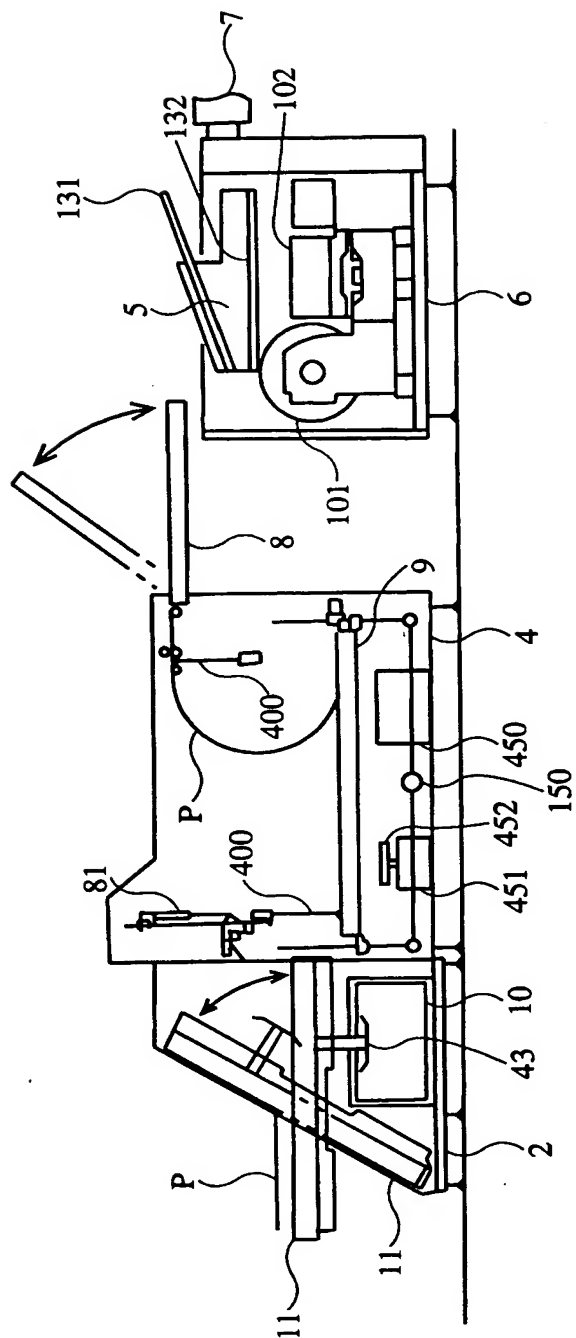
4 5 2 …電磁弁

【書類名】 図面

【図 1】

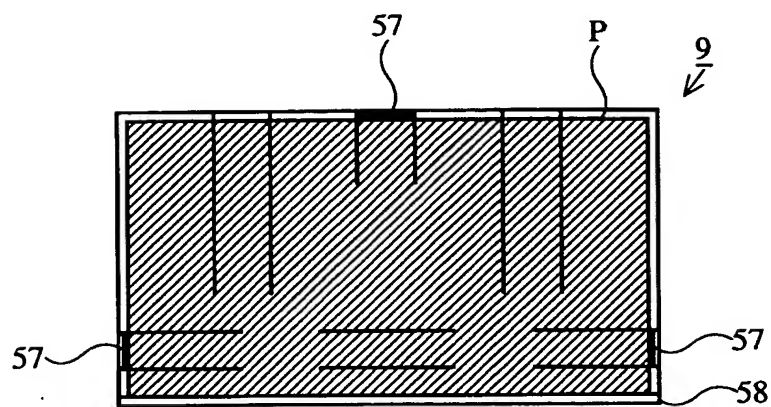


【図 2】

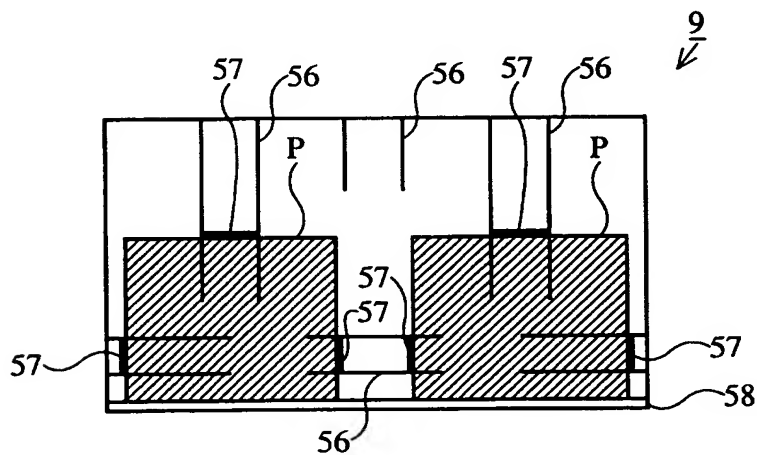




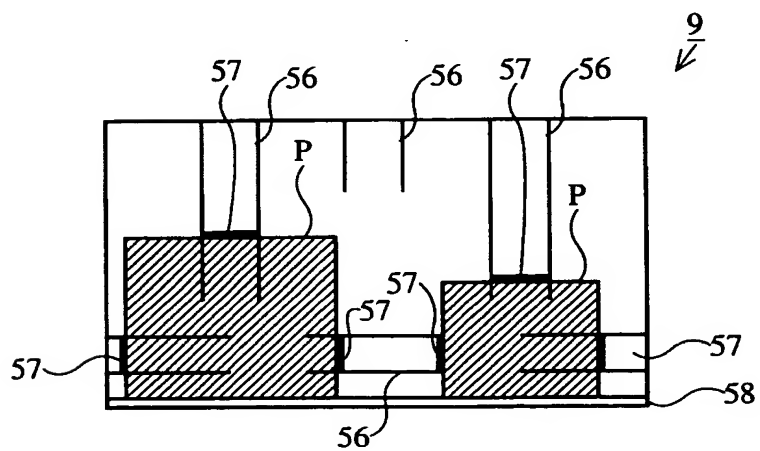
【図 3】



(a)

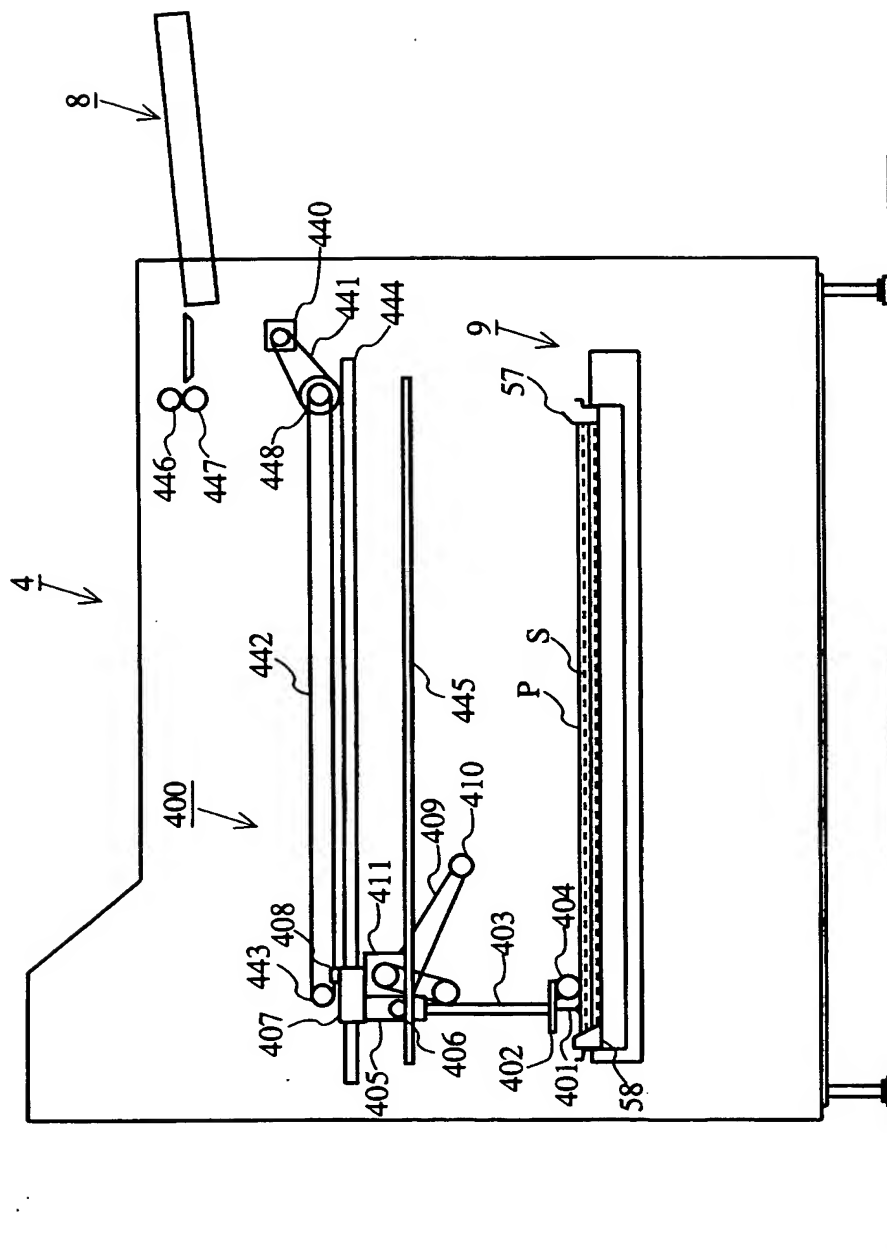


(b)

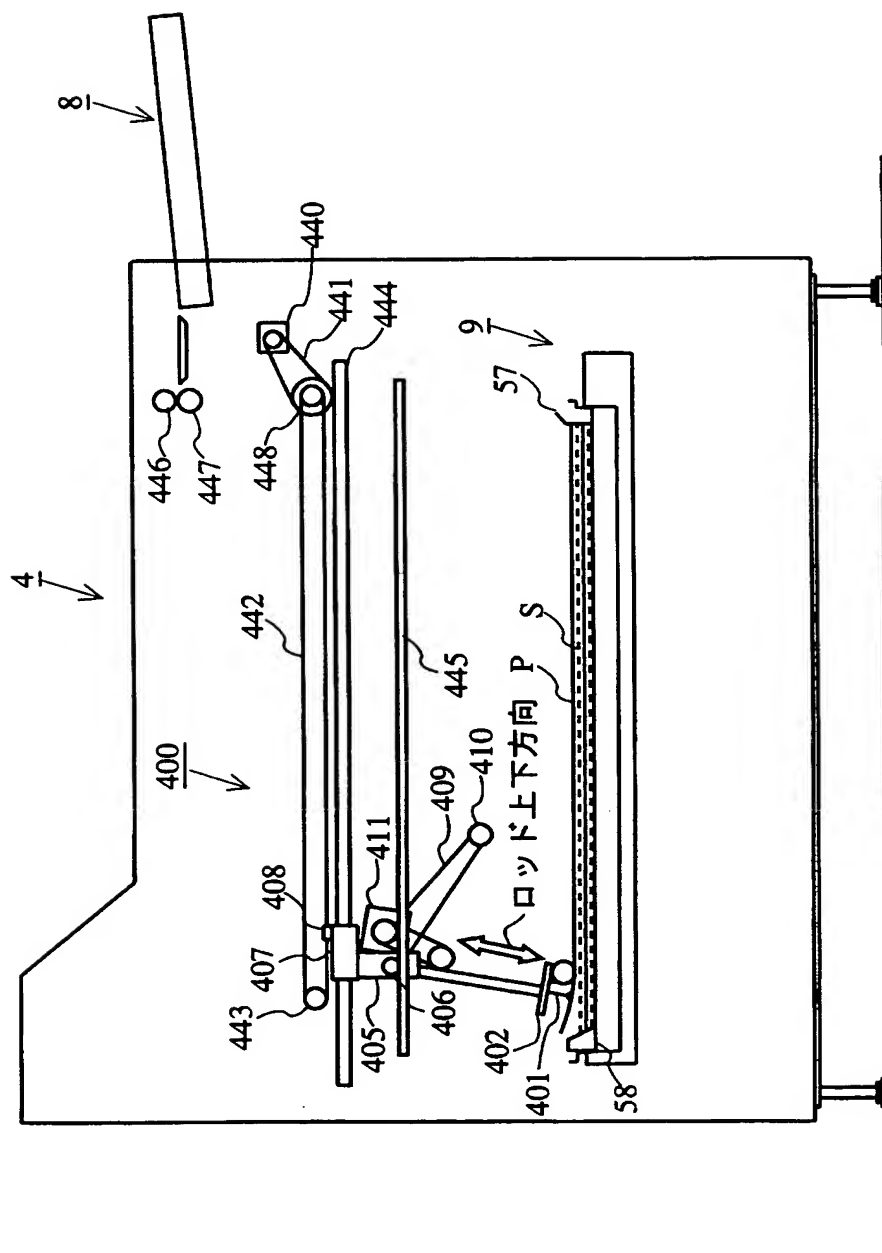


(c)

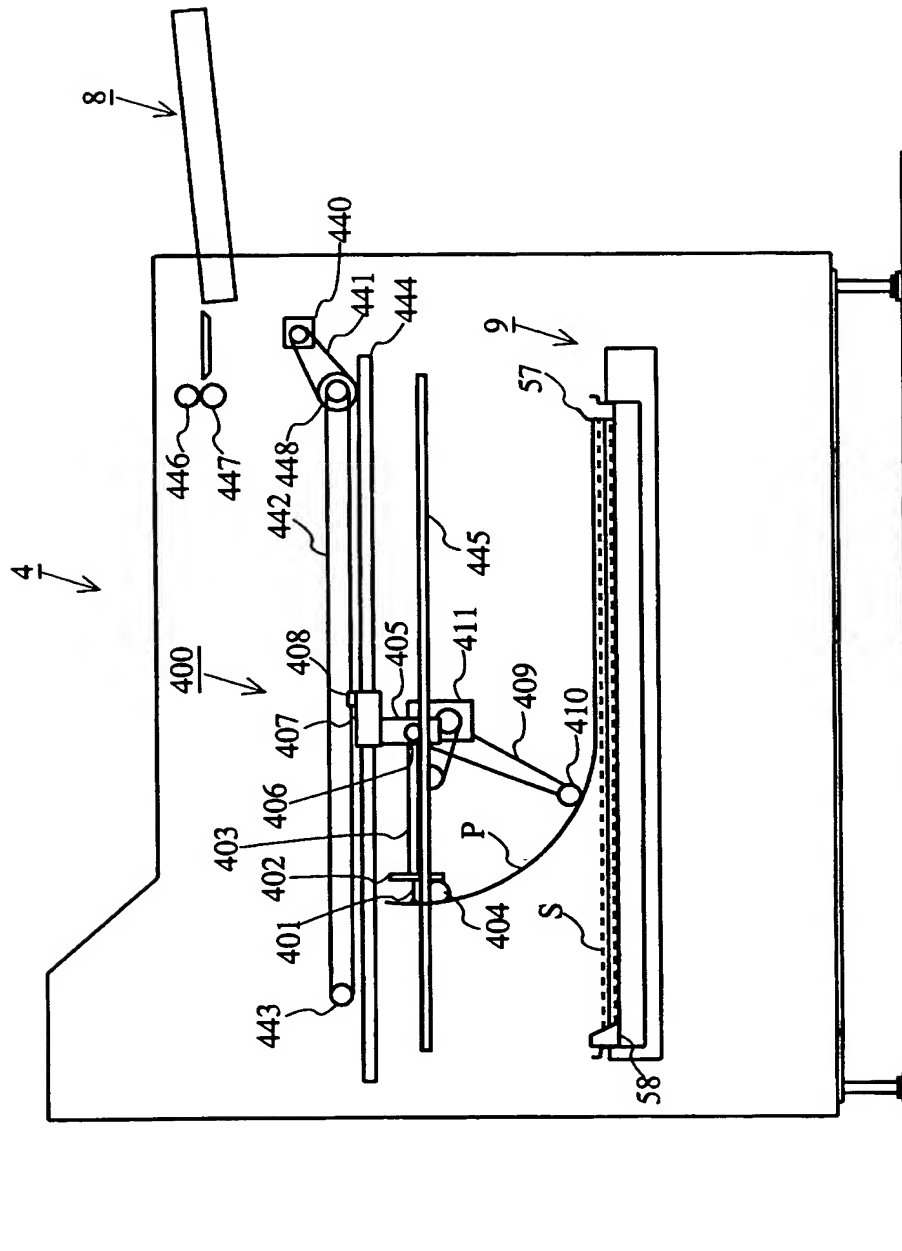
【図 4】



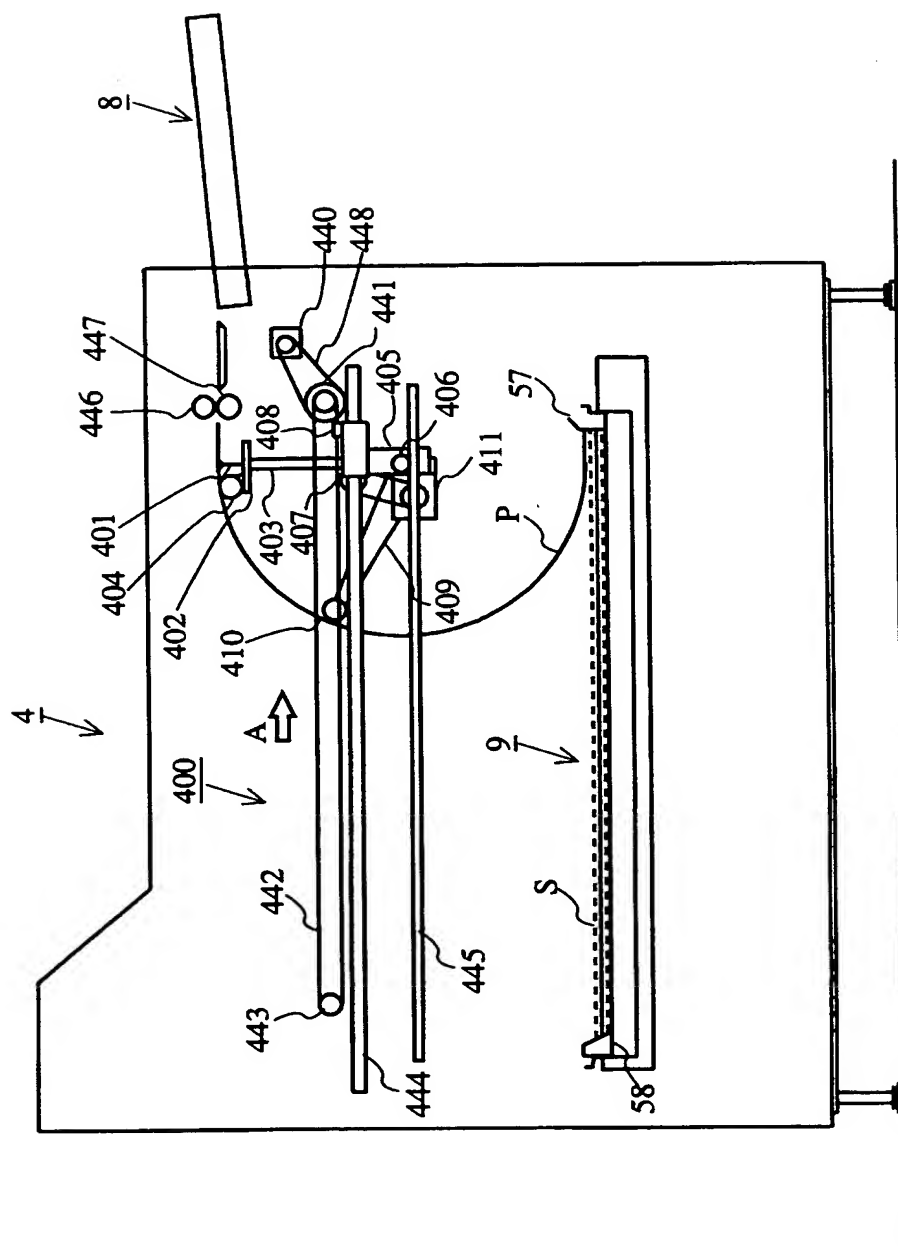
【図 5】



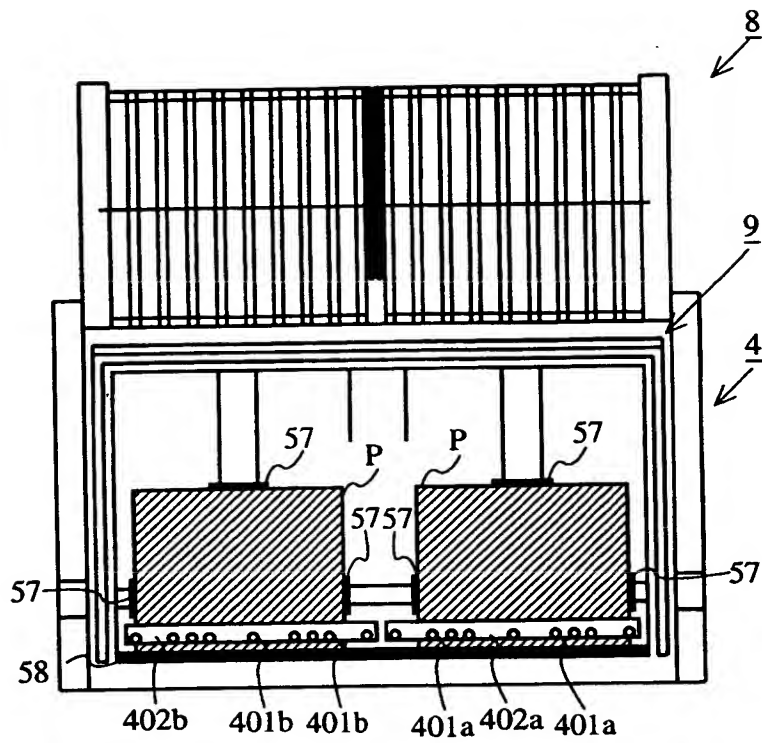
【図 6】



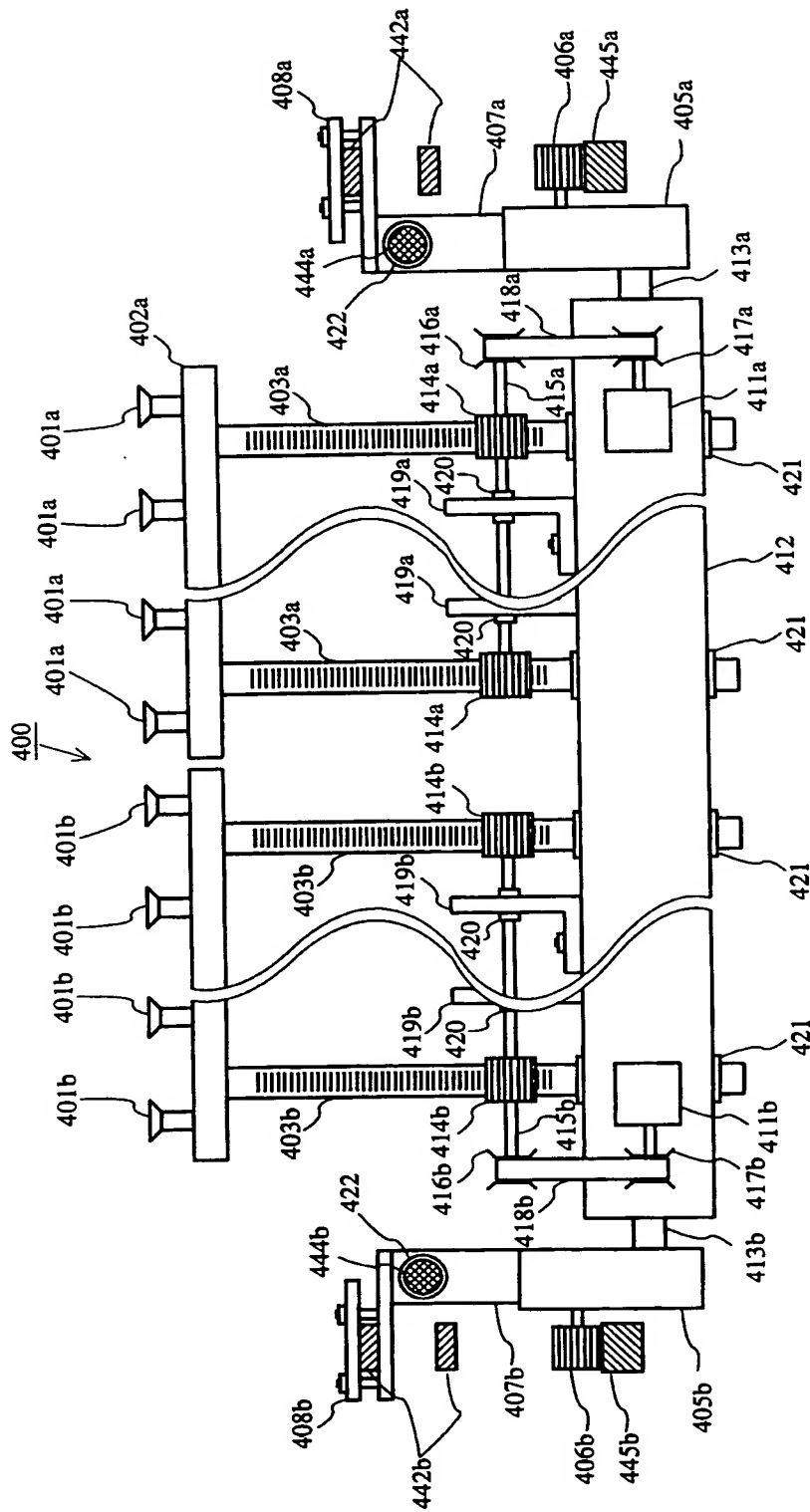
【図 7】



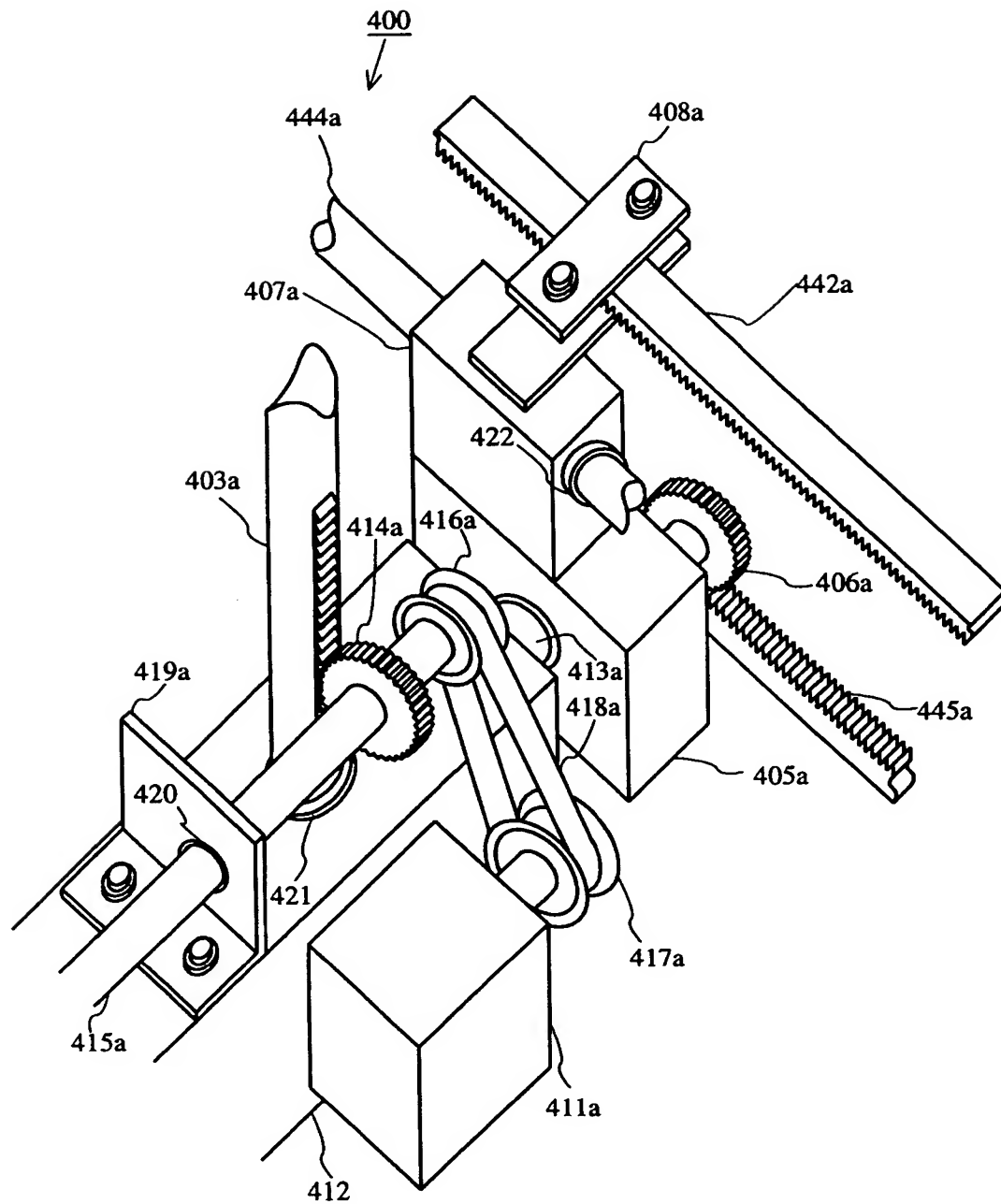
【図 8】



【図 9】

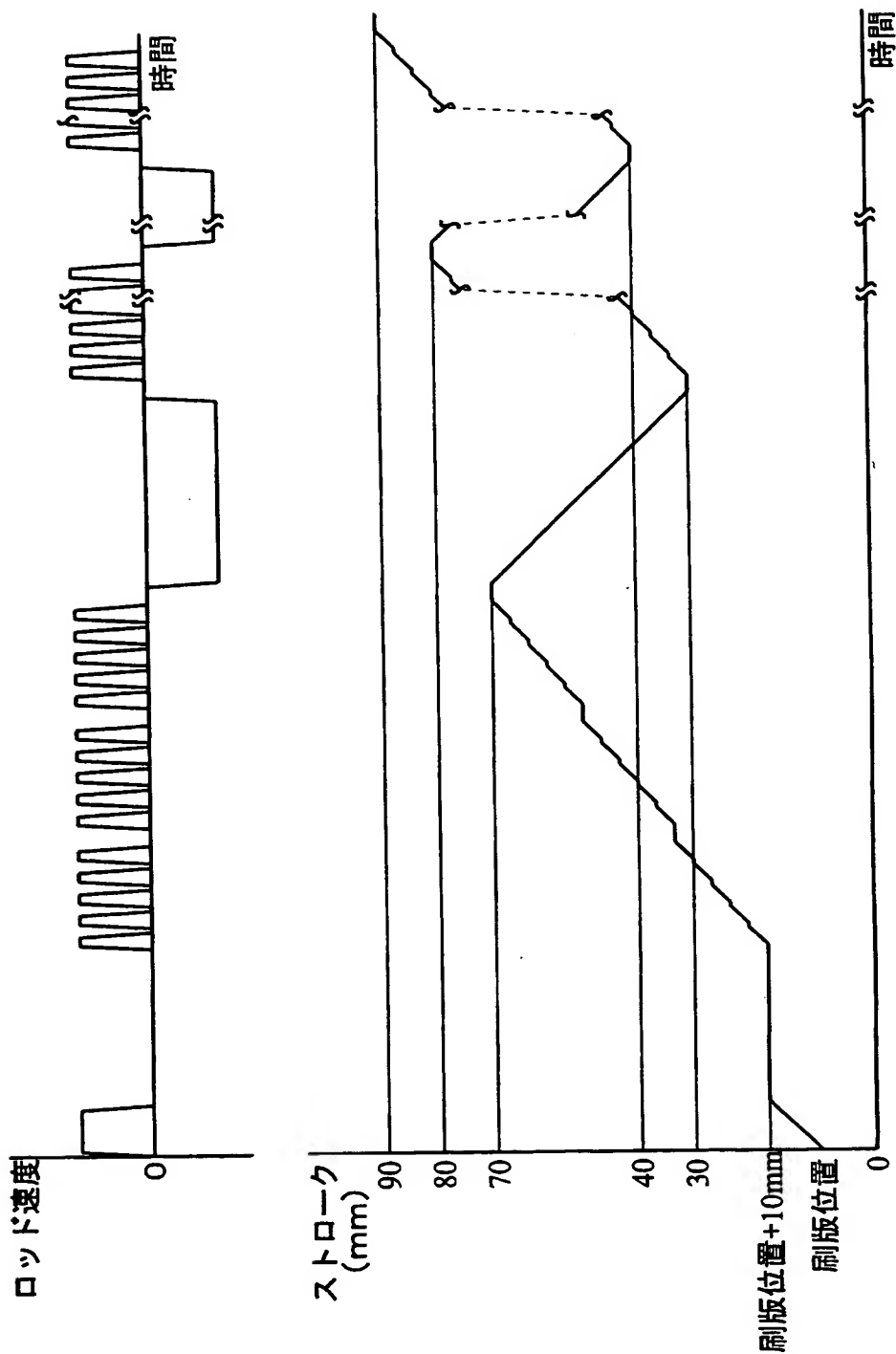


【図 10】

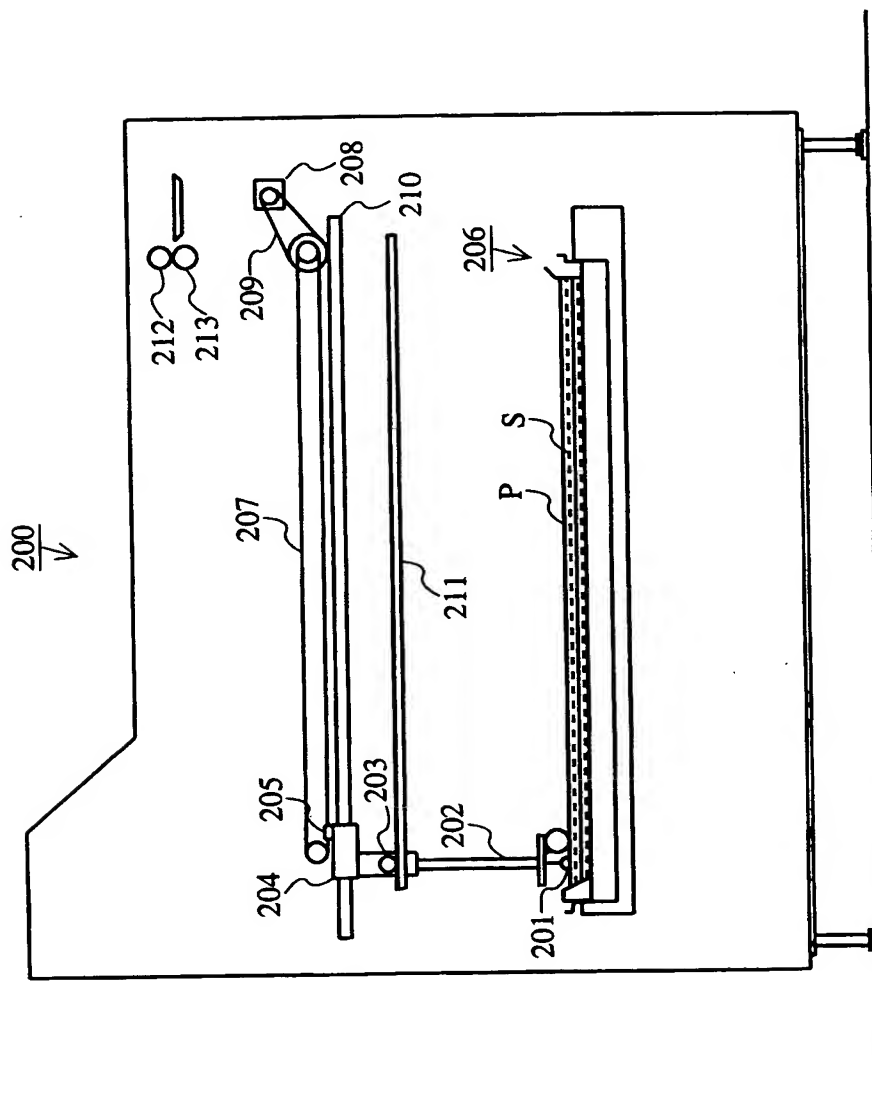




【図 11】

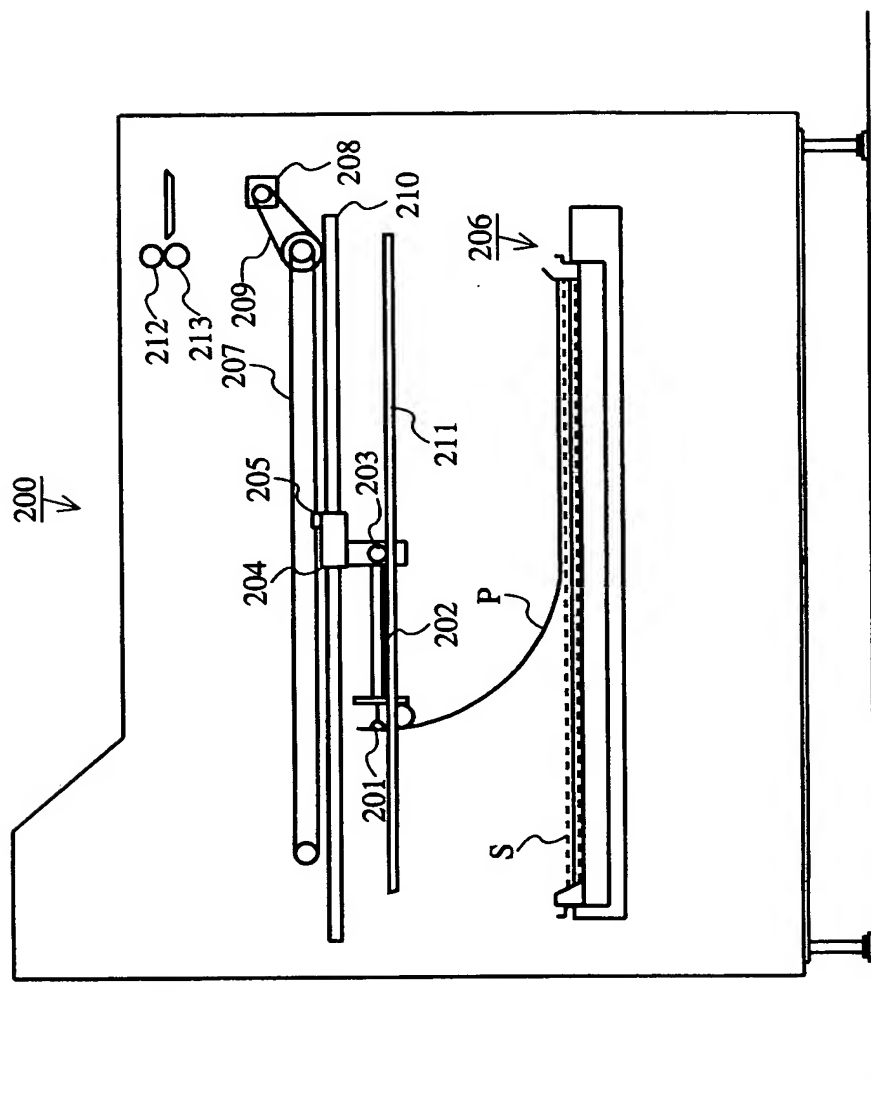


【図 12】

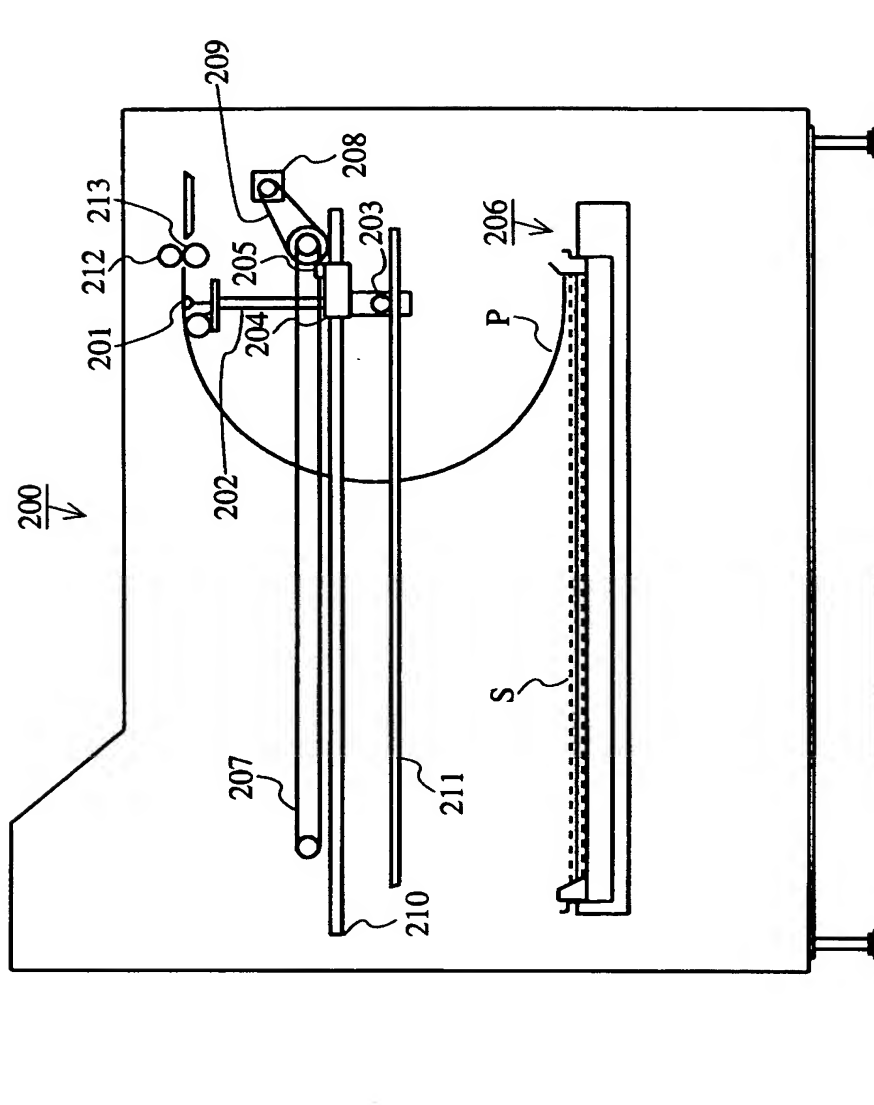




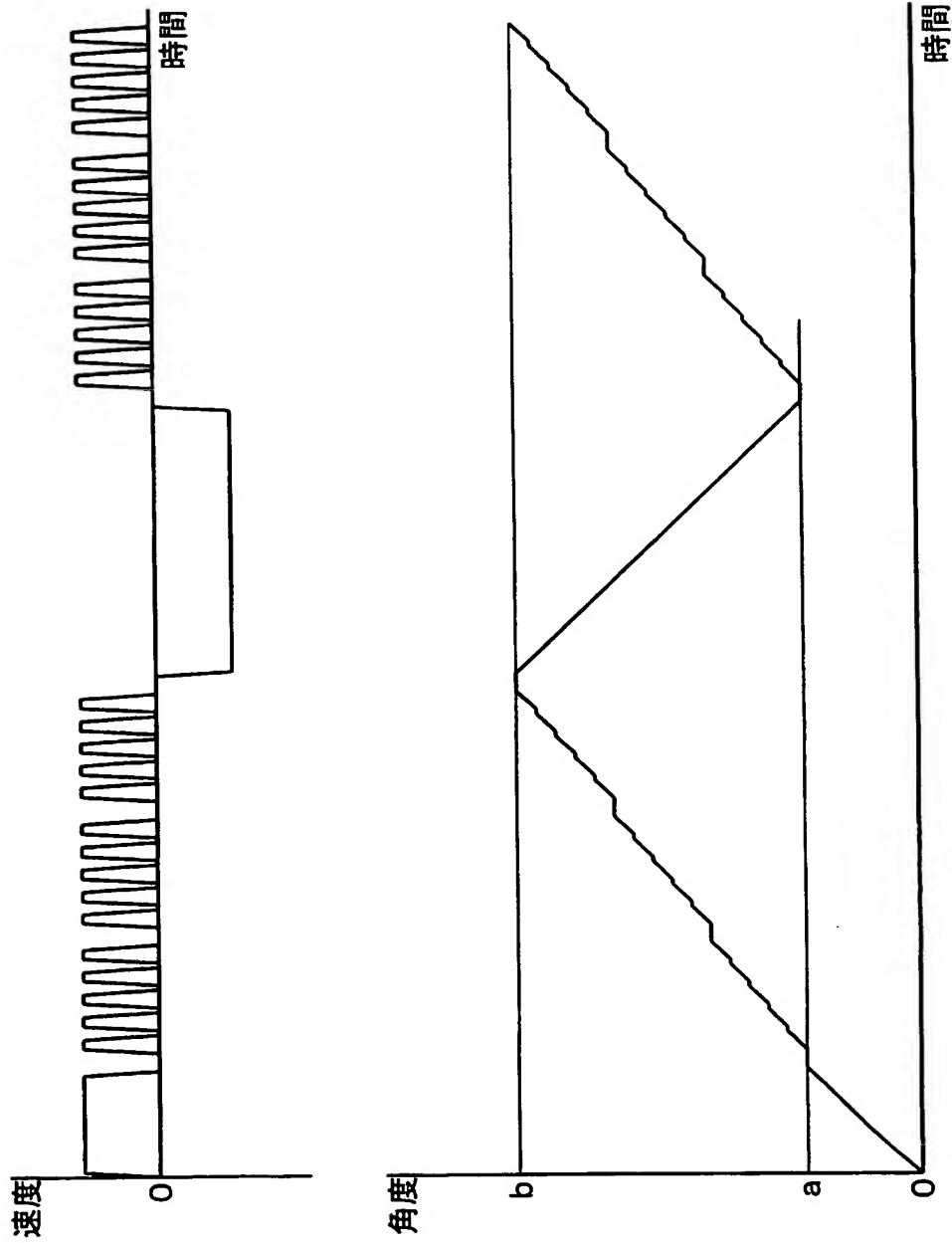
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 刷版から合紙を振り落とす際に刷版に発生する傷を防止する刷版供給装置を提供する。また、刷版を搬送する際に発生するモーメントを低減し、駆動に用いられるモータに対するコストを低減させる刷版供給装置を提供する。

【解決手段】 刷版供給装置は、捌き動作において小刻みなパッドロッド 4 0 3 の上昇および停止や急激な下降によって吸着固定している刷版に様々な振動を与えることによって、確実に刷版の裏面に付着した合紙を剥離させ、刷版にロッド上下方向の振動を加えるため、刷版へ加わる曲げ応力が軽微となり刷版が押し付けられないため、刷版への傷の発生を防止することができる。刷版の搬送において、パッドロッド 4 0 3 を短くして刷版の反転動作を行うため、パッドロッド 4 0 3 の回動動作に必要なモーメントが低減され、そのモーメントを供給するモータの駆動力を小さくすることができ、コスト低減を実現できる。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 2 - 2 9 0 1 6 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 0 7 5 5 1 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の  
1

氏 名

大日本スクリーン製造株式会社